

<<铝合金防腐蚀技术问答>>

图书基本信息

书名：<<铝合金防腐蚀技术问答>>

13位ISBN编号：9787122133656

10位ISBN编号：7122133656

出版时间：2012-5

出版时间：化学工业出版社

作者：方志刚 编

页数：423

字数：418000

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## &lt;&lt;铝合金防腐蚀技术问答&gt;&gt;

## 前言

地球中铝资源十分丰富，仅次于氧和硅，超过铁，为地球上储量最多的金属元素，铝的矿藏储量约占地壳构成物质的1/10。

世界铝产量从1956年开始超过铜产量，一直位居有色金属之首。

当前铝的产量和用量仅次于钢铁，成为人类使用的第二大金属。

2005年我国铝产量接近800万吨，居世界首位。

由于纯铝的强度较低，其用途受到较大的限制，工业上更多使用铝合金。

按照主要合金元素分类，铝合金主要包括铝硅系、铝铜系、铝锰系、铝镁系、铝锌系、铝镁硅系等。

根据合金成分和加工工艺性能的特点，铝合金可分为变形铝合金和铸造铝合金两大类。

铝合金中加入了不同的合金元素，其强化效果、耐蚀性以及铸造、压力加工与热处理工艺性能都不同。

因此，不同成分含量、不同类型的铝合金其用途也不尽相同。

铝合金作为当前最经济实用的材料之一，被广泛应用于国民经济的各个领域，例如交通运输、包装、建筑以及电器、耐用消费品等，美国铝消费前三位的领域是交通运输、包装和建筑，日本铝消费前三位的领域是交通、建筑和金属制品，这两个国家铝消费前三位约占铝制品总消费的2/3。

尤其在汽车为主的交通领域，日本、美国等国家有越来越多地消费铝的趋势，全铝车身已逐渐在高档汽车上应用。

航空工业、船舶上大量使用铝合金，例如船舶工业中用防锈铝5083制造船体，用结构铝型材6061制造船体结构件；航空工业中用硬铝合金LY12CZ主要用于制造飞机的蒙皮、隔框、翼肋、翼梁等主要受力结构件，用超硬铝合金LC4CS制造飞机的大梁、桁条、起落架等主要受力零件。

由于铝合金材料发展较快，相应的有关铝合金装备的腐蚀防护技术研究正在快速发展过程之中，铝合金装备的工艺及腐蚀数据都比较缺乏，铝合金装备的设计、建造和使用一直处在不断探索和完善的过程中。

因此铝合金装备特别是在海洋环境下使用的铝合金船舶的腐蚀防护资料很少，更没有针对铝合金船舶的防腐蚀设计、研制和保障的书籍，编写一本关于铝合金防腐蚀方面的基础性著作显得非常必要。

本书的主要目的就是综合国内外铝合金材料腐蚀与防护的研究成果，以海水和海洋大气中的铝合金设备为重点及主要的研究对象，采取技术问答的形式编写。

如能为铝合金材料及其装备的使用、维护、保养和修理人员提供有益的参考，为铝合金装备的设计、建造、管理等有关人员提供一些借鉴，作者就感到非常欣慰了。

本书分7章，由方志刚统稿、主编，第3章由曹京宜高级工程师编写，陈学群教授参与了第1、2、4章的编写，刘斌高级工程师参与了本书的策划和第5、7章的编写。

铝合金应用领域众多，防腐蚀方法不尽相同，受篇幅所限，许多防腐蚀措施和工艺不能一一详述。

由于水平有限，书中不足之处在所难免，敬请广大读者批评指正。

方志刚 2011年10月

## <<铝合金防腐蚀技术问答>>

### 内容概要

本书在阐述铝合金腐蚀基本概念和理论的基础上,从铝合金表面处理技术、涂料防腐与防污、电化学保护、电偶腐蚀与异种金属接触腐蚀防护、腐蚀检测、防腐蚀维护保养及修理等多个方面,对铝合金腐蚀控制技术以问答形式进行了介绍。

本书适合于从事铝合金防腐蚀设计、装备使用、维护和管理的技术人员,以及高等院校相关专业的学生阅读参考。

## <<铝合金防腐蚀技术问答>>

### 书籍目录

#### 第1章 基本概念和基础知识

- 1 铝及铝合金如何分类？
- 2 铝合金的基本性能特点如何？
- 3 铝及其合金的腐蚀性能和特点如何？
- 4 提高铝合金性能的方法及途径有哪些？
- 5 铝及铝合金的用途如何？
- 6 铝合金的生产情况怎样？
- 7 防锈铝合金有哪些常用系列？  
其耐蚀性能如何？
- 8 什么是硬铝？  
什么是超硬铝？  
其基本性能如何？
- 9 什么是锻铝？  
其基本性能如何？  
有何用途？
- 10 什么是铸造铝合金？  
其性能特点如何？
- 11 什么是铝锂合金？  
其性能特点如何？
- 12 什么是铝基复合材料？  
有何用途？  
其发展前景如何？
- 13 在航空航天领域应用铝合金的种类有哪些？  
其主要特性如何？
- 14 在汽车上应用铝合金的种类有哪些？  
其主要特性如何？
- 15 铝合金船舶上常见的金属有哪些？  
铝合金船舶上常用的铝合金种类有哪些？
- 16 什么叫腐蚀？  
腐蚀定义中包含了哪几方面内容？

## <<铝合金防腐蚀技术问答>>

17 腐蚀的危害有哪些？  
为什么说腐蚀控制在国民经济建设和装备发展中占有重要地位？

18 海洋船舶腐蚀的危害突出表现在哪些方面？  
为什么说搞好船舶腐蚀控制工作具有十分重要的意义？

19 金属为什么会发生腐蚀？  
金属在海水和海洋大气中的腐蚀是如何进行的？

20 金属发生腐蚀的基本条件有哪些？

21 腐蚀的类型有哪些？  
哪些为船舶腐蚀的常见类型？

22 什么是化学腐蚀？  
什么是电化学腐蚀？  
电化学腐蚀是如何进行的？

23 什么叫电极和电极电位？  
什么叫电极反应？

24 什么叫平衡电极电位？  
为什么说平衡电极电位的高低是金属热力学稳定性的标志？

25 什么叫标准电极电位？  
什么叫非平衡电极电位？

26 什么叫腐蚀电池？  
什么叫宏观腐蚀电池和微观腐蚀电池？

27 什么叫电化学腐蚀反应的阴极和阳极？

28 什么叫极化？  
什么叫阳极极化？  
什么叫阴极极化？

29 什么是极化的三个主要步骤？  
产生极化的原因有哪些？

30 为什么极化有利于减缓金属的腐蚀？

31 什么叫去极化？  
什么叫去极化剂？

32 什么叫腐蚀电位？  
什么叫自腐蚀电位？

## <<铝合金防腐蚀技术问答>>

33 什么叫析氢腐蚀？  
控制氢去极化腐蚀有哪些措施？

34 什么叫吸氧腐蚀？  
影响吸氧腐蚀的因素有哪些？

35 什么是钝化现象？  
什么叫钝化？  
如何分类？

36 什么叫全面腐蚀？  
什么叫均匀腐蚀？

37 什么叫局部腐蚀？  
产生原因是什么？

38 什么叫点蚀？  
什么情况易发生点蚀？  
点蚀表现出什么样的腐蚀形貌？

39 什么是缝隙腐蚀？  
与点蚀有何不同？

40 什么叫应力腐蚀？  
有何特征？

41 什么叫腐蚀疲劳？  
与应力腐蚀有何区别和联系？

42 腐蚀疲劳有什么特征？  
腐蚀疲劳与常规疲劳有何区别？

43 影响结构腐蚀疲劳性能的因素有哪些？

44 如何控制装备结构的腐蚀疲劳？

45 什么叫杂散电流腐蚀？  
船舶遭受杂散电流腐蚀的原因有哪些？

46 什么叫微生物腐蚀？

47 海洋污损生物有哪些主要类型？  
生物污损对船舶有哪些危害？

48 微生物腐蚀产生的原因有哪些？  
其影响因素有哪些？

## <<铝合金防腐蚀技术问答>>

- 49 在飞机中油箱中微生物的种类有哪些？  
其腐蚀机理如何？
- 50 微生物的存在对航空燃料系统有什么危害？
- 51 什么是腐蚀环境？
- 52 什么是海洋环境的五个区带？
- 53 铝合金局部腐蚀主要有哪些腐蚀类型？  
采取哪些常用方法予以控制？
- 54 如何判断铝合金已发生腐蚀？  
腐蚀产物是什么？
- 55 铝合金在大气中主要的腐蚀形态有哪些？
- 56 影响铝合金大气腐蚀的主要因素有哪些？
- 57 研究飞机结构腐蚀疲劳问题有何重要性？
- 58 船舶在海水中的腐蚀有几种类型？
- 59 在海洋条件下影响腐蚀的环境因素有哪些？  
铝合金船舶腐蚀环境有哪些特点？
- 60 船舶用铝合金常见的腐蚀类型有哪些？  
发生腐蚀有哪些特点？
- 61 铝合金船舶腐蚀与钢质船舶腐蚀有哪些不同之处？
- 62 流动海水中易发生哪些类型的局部腐蚀？  
船舶的哪些部位易产生这些腐蚀？
- 63 可采取哪些措施来抑制或减小流体造成的腐蚀？
- 64 为什么快艇中船体常用系合金而在上部结构中一般采用6000系合金？
- 65 船用铝合金在大气中的耐蚀性能如何？
- 66 Al?Mg系合金的抗腐蚀开裂性能如何？  
如何提高Al?Mg系合金的抗应力腐蚀开裂性能？
- 67 金属腐蚀防护基本原理有哪些？
- 68 设计上常采用哪些方法来防止金属腐蚀？

## <<铝合金防腐蚀技术问答>>

69 铝合金船舶的腐蚀控制措施有哪些？

### 第2章 铝合金表面处理技术

70 什么是铝合金表面处理技术？  
有哪些类型？

71 铝合金表面的氧化膜具有什么作用？

72 为什么要进行表面预处理？  
铝合金表面预处理有几种典型形式？

73 如何处理铝制品在表面处理前的腐蚀情况？

74 机械表面预处理的目的及有几种典型形式？

75 化学表面预处理的目的是有几种典型形式？

76 磨光的操作要求及要点有哪些？

77 抛光的操作要求及要点有哪些？

78 磨光、抛光处理中有何常见问题？  
有何方法解决？

79 什么是喷砂？  
什么是喷丸？  
它们有何不同？

80 什么是刷光？  
有几种类型？

81 什么是滚光？  
有何特点和要求？

82 什么是磨痕装饰机械处理？

83 除油（脱脂）方法有哪些？

84 适用于铝制品表面的除油（脱脂）材料组成有哪些？  
其类型有哪些？

85 常用的铝及其合金的除油（脱脂）方法和工艺参数有哪些？

86 碱液除油常用的材料有哪些？

87 表面活性剂（乳化）除油常用的材料有哪些？

## <<铝合金防腐蚀技术问答>>

88 有机溶剂除油常用的材料有哪些？  
有机溶剂除油的工艺特点是什么？

89 除油过程中常见的问题及解决方法有哪些？

90 什么是化学抛光？  
典型化学抛光生产线组成及操作工艺要点如何？

91 什么是电化学抛光？  
电化学抛光操作工艺要点如何？

92 机械抛光、化学抛光与电化学抛光三者之间有什么区别？

93 铝合金工件化学抛光与电化学抛光处理中常见问题及解决方法有哪些？

94 什么是铝及铝合金阳极氧化技术？  
阳极氧化的种类有哪些？

95 阳极氧化膜的结构、性质与应用如何？

96 什么是硫酸阳极氧化工艺？  
不同铝合金硫酸阳极氧化其外观有什么特点？

97 硫酸阳极氧化溶液如何配制？

98 阳极氧化溶液日常维护中有什么注意事项？

99 铝及其合金硫酸阳极氧化最佳的工艺参数是什么？

100 阳极氧化工艺及技巧是什么？

101 什么是铝合金硬质阳极氧化？  
工艺上较普通阳极氧化工艺采取了哪些措施？

102 什么是微弧氧化处理？  
微弧氧化陶瓷层有何性能特点？

103 微弧氧化处理技术有何特点？

104 微弧氧化技术的发展情况如何？

105 影响微弧氧化陶瓷层特性的参数有哪些？

106 微弧氧化的生长过程和陶瓷层的尺寸变化规律如何？

107 什么是微弧氧化黑色陶瓷层？

## <<铝合金防腐蚀技术问答>>

为何要在溶液中加入NHVO?

108 微弧氧化陶瓷层的耐蚀性如何?  
其影响因素有哪些?

109 如何进行微弧氧化处理工艺的优化以提高陶瓷层的耐蚀性?

110 微弧氧化与传统表面处理方法所得膜层的耐蚀性有何优势?

111 在耐磨性方面微弧氧化处理与阳极氧化处理相比较有什么特点?

112 影响微弧氧化陶瓷层耐磨性的因素有哪些?  
如何控制?

113 微弧氧化陶瓷层的绝缘性如何?

114 影响微弧氧化陶瓷层绝缘性能的因素有哪些?

115 如何优化微弧氧化工艺以使得陶瓷层有较好的绝缘性能?

116 怎样进行阳极氧化膜的检验?

117 如何进行阳极氧化膜的封孔处理?

118 什么是微弧电泳复合处理工艺?  
其典型处理工艺流程如何?

119 微弧电泳复合处理工艺与传统电泳工艺相比有何特点?

120 什么是铝合金的化学转化处理?  
有几种常用方法?  
其用途如何?

121 什么是化学氧化处理?  
化学氧化膜的基本性质怎样?

122 化学氧化膜有哪几种常用的处理方法?

123 怎样进行化学氧化膜的检验?

124 几种常用的铝合金铬酸钝化液配方和工艺条件是什么?

125 什么是铝合金的磷化处理?  
磷化处理的用途和分类有哪些?

126 磷化膜常见缺陷有哪些?  
其主要产生原因有哪些?

## <<铝合金防腐蚀技术问答>>

有何改进措施？

127 磷化膜都有哪些主要性能？  
如何开展检验工作？

128 我国和国际上对确定的磷化工艺规范及其相应的标准体系有哪些？

129 磷酸盐转化膜的主要类型及特征是什么？  
磷化膜膜重与膜厚之间如何换算？

130 磷化所用的主要化学材料是什么？

131 磷化液的主要配方和工艺条件有哪些？

132 典型的磷化工艺是什么？

133 典型的磷化方法是什么？

134 各种典型磷化处理的特点和流程是什么？

135 磷化设备主要包含哪些？  
影响磷化过程的主要因素有哪些？

136 什么是铝及铝合金的电镀？  
有哪些典型形式？

137 如何开展铝及铝合金镀层检查？

138 什么是无铬转化膜方法？

139 金属盐化学转化膜法主要有哪些种类？

140 锆盐、钛盐转化膜工艺发展情况如何？  
有哪些种类？

141 铝合金铸件表面处理方法有什么特点？  
常用有哪些方法？

142 铝合金铸件焊补通常要注意什么事项？

143 什么是衬塑？  
什么是涂塑？

144 铝合金船舶上哪些部位可实施表面氧化处理和衬塑、涂塑？

### 第3章 涂料防腐蚀与防污

145 什么叫涂料？

## <<铝合金防腐蚀技术问答>>

什么叫涂料配套？

涂料与油漆有何区别？

146 构成涂料的基本成分及其作用是什么？

147 涂料有哪些作用和特点？

148 什么是固化剂？

对固化剂有哪些要求？

使用时应注意些什么？

149 使用涂料时必须考虑哪些因素？

根据哪些原则选择最适宜的涂料品种？

150 涂料防腐蚀的原因是什么？

其特点和地位如何？

151 防腐蚀涂料是如何分类的？

优异防腐蚀涂料应具备哪些条件？

152 铝合金材料对防腐蚀涂装有何基本要求？

153 涂料的配套性包括哪些内容？

154 铝合金材料涂装前为什么要进行表面处理？

涂装前表面处理要达到的目标有哪些？

155 涂装前表面处理的主要内容有哪些？

是如何进行分类的？

156 怎样选择涂装方法？

157 刷涂法的特点和操作要点是什么？

其在铝合金材料的适用范围有哪些？

158 滚涂法的特点和操作要点是什么？

其在铝合金材料的适用范围有哪些？

159 喷涂法的特点是什么？

有哪几种分类方法？

160 空气喷涂法的特点是什么？

其在铝合金材料的适用范围有哪些？

空气喷涂法喷枪的使用和维护的重点是什么？

161 空气喷涂法喷枪的方法及技巧是什么？

## <<铝合金防腐蚀技术问答>>

162 高压无空气喷涂有哪些优点？  
其在铝合金材料的适用范围有哪些？  
高压无气喷涂的设备及工具有哪些？

163 高压无气喷涂操作时应注意什么问题？  
高压无气喷涂设备的使用和维护有什么注意事项？

164 高压无气喷涂应注意什么方法及技巧？

165 什么是静电喷涂？  
静电喷涂有什么特点？  
其在铝合金材料的适用范围有哪些？  
静电喷涂的主要设备有哪些？

166 影响静电喷涂质量的主要因素有哪些？

167 静电喷涂设备的维护和安全措施有哪些？

168 什么是浸涂？  
其工艺优点有哪些？  
其在铝合金材料的适用范围有哪些？  
浸涂设备有哪些？

169 影响浸涂的主要工艺参数有哪些？  
浸涂涂装的方法及技巧有哪些？

170 什么是淋涂？  
其工艺优点有哪些？  
其在铝合金材料的适用范围有哪些？  
淋涂设备有哪些？

171 影响淋涂的主要工艺参数有哪些？  
淋涂涂装的方法及技巧有哪些？

172 什么是电泳涂装？  
其工艺优点有哪些？  
其在铝合金材料的适用范围有哪些？

173 电泳涂装的设备有哪些？

174 影响电泳涂装的主要工艺参数有哪些？

175 铝合金工件电泳涂装的方法及技巧有哪些？

176 什么是粉末涂装？  
其工艺优点有哪些？  
其在铝合金材料的适用范围有哪些？

## <<铝合金防腐蚀技术问答>>

177 粉末涂装的施工方法是什么？

178 什么是流化床粉末涂装？

179 铝合金流化床粉末涂装工艺特点有哪些？

180 什么是微弧氧化复合涂层？  
复合涂层中对涂料有何要求？

181 如何估算涂装作业中的涂料用量？

182 什么叫涂料的干燥或固化？

183 铝合金涂料的干燥有哪几种类型？  
其机理是什么？

184 铝合金涂料施工场所有什么要求？

185 施工过程中的温度对铝合金涂装有什么影响？

186 湿度和露点对铝合金涂装有什么影响？

187 铝合金涂装施工中应监测什么环境条件？

188 大型铝合金装备夏季涂装施工有什么技巧？  
冬季施工涂装有什么技巧？

189 铝合金涂装工作中有哪些具体的检查点？

190 什么是涂装检验中的膜厚管理？

191 如何进行湿膜厚度的检验？  
如何进行干膜厚度的检测？

192 什么是湿膜状态时涂装弊病，其处理方法有哪些？

什么是干膜状态时涂装弊病，其处理方法有哪些？

193 什么是预涂卷材？  
什么是卷铝及卷铝涂料？  
有什么特点？

194 卷铝涂料有哪些种类？  
各有什么用途？

195 铝合金建筑型材防腐蚀处理有哪些种类？

## <<铝合金防腐蚀技术问答>>

196 什么是铝合金建筑型材粉末喷涂？

197 什么是铝合金建筑型材的氟碳喷涂？  
其工艺流程如何？

198 什么是铝合金建筑型材的木纹处理？  
工艺流程如何？

199 铝合金建筑型材涂装及表面处理的发展方向如何？

200 什么是航空涂料？  
其作用和特点有哪些？

201 什么是铝合金飞机蒙皮涂料？  
铝合金飞机蒙皮涂料有哪些作用？

202 铝合金飞机蒙皮涂料的组成如何？  
有哪些性能要求？  
典型的蒙皮涂装体系如何？

203 铝合金飞机蒙皮涂料的施工要点有哪些？

204 飞机蒙皮涂料的发展情况如何？  
其制备技术的发展趋势如何？

205 飞机上除蒙皮涂层外还有哪些铝合金用涂层？

206 汽车用铝合金涂料特点有哪些？

207 什么是船舶涂料？  
有何重要性？  
船舶为什么要涂漆？  
船舶涂料具有哪些特性？

208 船舶涂料是如何发展变化的？  
国内铝合金船舶涂料的主要生产厂家有哪些？

209 在铝合金船舶上常用涂料种类有哪些？  
各发挥什么作用？

210 铝合金船舶涂装前的表面处理包括哪些内容？  
常用的涂装表面处理方法有哪些？

211 铝合金船舶各部位用涂料有什么样的要求？  
何种涂料可达到其使用要求？

## <<铝合金防腐蚀技术问答>>

212 如何使用涂料对铝合金船舶进行腐蚀控制？

213 铝合金船舶涂料的通常设计使用寿命是多少？  
影响涂料性能和使用寿命的因素有哪些？

214 铝合金船舶涂料选择的原则是什么？  
有哪些常见的铝合金船舶防腐蚀涂料的配套体系？

215 什么是船壳漆？  
有什么使用要求？  
应达到哪些质量标准？

216 船壳漆有哪些品种？  
如何涂装？

217 铝合金船舶为什么要进行防污？  
海生物污损对船舶体腐蚀可能产生哪些影响？  
铝合金船舶常见的污损海生物有哪些种类？

218 常用的防污技术和方法有哪些？  
铝合金船舶海生物清理的方法主要有哪几种？

219 什么是防污涂料？  
其作用意义是什么？  
常用防污涂料的种类有哪些？

220 各种类型防污涂料的防污机理和特点？  
防污期效如何？  
常见的铝合金船舶上的防污涂料属何类型？

221 铝合金船舶内舱涂料有哪些品种？  
如何涂装？

222 对铝合金船体内部结构的腐蚀保护有哪些措施？

223 什么是压载水舱涂料？  
铝合金船舶应选用哪些品种的涂料用于压载水舱？  
对压载水舱涂料有哪些质量要求？

224 什么是饮水舱涂料？  
适用于铝合金船舶饮水舱的涂料品种有哪些？  
性能要求如何？

225 合理的铝合金船舶饮水舱涂料配套体系是什么？  
如何涂装？

226 铝合金船舶机舱、泵舱应如何涂装？

227 铝合金船舶中耐热部位如何涂装？

## <<铝合金防腐蚀技术问答>>

228 铝合金船舶哪些部位需用防火涂料？  
防火涂料有哪些技术要求？  
一般采用哪些品种？

229 铝合金船舶专用防滑涂料的特点是什么？

230 铝合金船舶专用防滑涂料的施工要求是什么？

231 新型铝壳船防腐蚀、防污涂料有什么特点？

232 铝合金船舶专用H900x环氧厚浆型防锈漆的技术指标和使用注意事项如何？

233 铝合金船舶专用H838环氧中间漆的技术指标和使用注意事项如何？

234 铝合金船舶专用859长效船底防污漆的技术指标和使用注意事项如何？

235 如何制定铝合金船底涂装方案？  
具体如何实施？

236 如何防护外来杂散电流对铝合金船舶涂膜的破坏？

237 铝合金船舶的焊接工作应如何进行？

238 铝合金船舶涂装应注意哪些安全问题？

### 第4章 电化学保护

239 什么是电化学保护？  
电化学保护有几种类型？

240 阴极保护的原理是什么？  
金属在何种条件下不发生腐蚀？

241 什么是保护电位和保护电流密度？

242 什么是最小和最大保护电位？  
什么叫最佳保护电位区间？

243 阴极保护是如何分类的？  
什么是外加电流阴极保护？

244 什么是牺牲阳极保护？  
牺牲阳极的防腐蚀作用是如何发挥的？  
牺牲阳极保护的特点有哪些？

245 牺牲阳极保护法与外加电流保护法各有何优缺点？

## <<铝合金防腐蚀技术问答>>

246 什么是阴极保护的保护度和保护效率？

247 什么叫过保护？

如何控制保护电位防止出现过保护？

248 什么是阴极保护与涂料的联合保护？

联合保护有什么优点？

249 在阴极保护与涂料的联合应用设计时应考虑的因素有哪些？

250 阴极保护中涂料的耐电位性能指的是什么？

251 牺牲阳极材料应该具备哪些条件？

252 船舶常用牺牲阳极材料有哪些？

各具有哪些特点？

253 铝合金船舶上牺牲阳极有什么特点？

常用的铝合金船舶用牺牲阳极有几种材料？

254 铝合金船舶内舱油污水环境中用牺牲阳极设计应注意哪些方面？

255 铝合金管系的阴极保护设计时的注意事项有哪些？

256 铝合金船舶常用的舱底牺牲阳极的结构有哪些？

如何进行舱底牺牲阳极的安装和检查？

257 常用的管路牺牲阳极的结构有哪些？

如何进行管路牺牲阳极的安装和检查？

258 铝合金船舶喷泵推进装置中有几种牺牲阳极？

如何检查和更换？

259 什么是铝合金船舶临时保护牺牲阳极？

### 第5章 电偶腐蚀与异种金属接触腐蚀防护

260 什么叫电偶腐蚀？

什么叫异种金属接触腐蚀？

什么叫电偶对？

261 哪些条件可能引发电偶腐蚀？

262 什么是电位序和电偶序？

如何判断电偶腐蚀发生的倾向？

263 什么叫电偶腐蚀效应？

264 电偶腐蚀的影响因素有哪些？

哪些条件会加速电偶腐蚀？

## <<铝合金防腐蚀技术问答>>

265 什么叫做大阴极?小阳极?  
如何避免?

266 铝合金船舶上常见有哪些电偶对?  
哪种电偶腐蚀效应最强?

267 常见的避免和防治电偶腐蚀的措施有哪些?

268 什么叫电绝缘结构?  
铝合金船舶上常用的结构有哪些?

269 什么叫绝缘材料?  
铝合金构件上常用的电绝缘材料有哪些?

270 如何检测电绝缘效果?  
如何判断电绝缘措施是否失效?

271 什么叫爆炸复合材料?  
铝合金船舶的哪些部位需要使用爆炸复合材料?  
它们在船舶上使用具有什么功能?

272 铝钢爆炸复合接头的耐蚀性如何?  
应采取哪些防护措施?

### 第6章 铝合金零部件的腐蚀监测、检测和检查

273 什么是腐蚀监测?  
进行腐蚀监测、检测、检查有什么作用意义?  
腐蚀监测的目的如何?

274 铝合金腐蚀的特征有哪些?

275 工业常用的腐蚀检测和检查的方法有哪些?

276 常用的铝合金腐蚀检测、检查方法有哪些?  
适用范围如何?  
常用工具和设备如何?

277 如何进行目测和宏观分析检查?

278 什么是断口及裂纹分析检查?  
如何进行?

279 铝合金化学成分分析的常用方法都有哪些?

280 铝合金材料的性能发生显著变化的原因是什么?  
如何对铝合金材料进行化学成分分析?

## <<铝合金防腐蚀技术问答>>

281 为什么铝合金构件腐蚀失效分析时有必要进行力学性能测试？  
如何进行？

282 什么是无损检测？  
如何在铝合金构件损伤检查时实施？

283 什么是涡流检测法？  
有什么特点？  
适用于铝合金构件损伤检测中哪些项目？

284 什么是射线检测法？  
有哪些类型？  
各有什么特点？

285 什么是超声波检测法？  
超声波检测法有何特点？  
其使用方法如何？

286 什么是渗透检测法？  
有哪些类型？  
操作步骤如何？

287 铝合金大气腐蚀的现场检测技术有哪些？

288 铝合金船舶上常用的腐蚀监测、检测及检查方法有哪些？

289 铝合金船舶腐蚀检查重点部位有哪些？

290 如何进行腐蚀损伤评价？

291 为什么要进行腐蚀环境监测？

292 监测铝合金船舶船体电位有何意义？

293 检测铝合金船舶船体腐蚀电位需要使用哪些仪器？  
如何检测船体腐蚀电位？

294 什么是铝合金船舶电位检测时参比电极？  
常用参比电极有哪些类型？

295 如何选择船体电位的检测位置？  
船舶体保护电位的正常范围是多少？

296 船体电位监、检测时有哪些注意事项？

297 船体腐蚀在线监测的意义？

## <<铝合金防腐蚀技术问答>>

铝合金船舶有无必要开展船体腐蚀在线监测？

第7章 铝合金装备腐蚀控制维护保养及修理

298 什么是产品使用维修过程中的腐蚀控制？  
涉及哪些内容？

299 在使用维护过程中适合于铝合金装备零部件的机械除锈方法有哪些？

300 铝及铝合金装备基体腐蚀产物机械除去法基本步骤如何？

301 典型的铝合金化学除锈工艺如何？

302 飞机在使用维护阶段应采取关于腐蚀的维护保养措施有哪些？

303 铝合金装备在使用过程中为什么要进行清洗？

304 什么是防锈剂？  
有些什么类型？

305 什么是脱水型防锈剂？  
有些什么类型？  
在飞机外场防护中有什么重要作用？

306 铝合金飞行器腐蚀检查原则有哪些？  
如何进行腐蚀原因分析？

307 民用铝合金飞行器关于腐蚀应做哪些方面的检查？  
如何处理检查中发现的腐蚀？

308 什么是铝合金结构件腐蚀的原位修复？

309 铝合金船舶设计过程中腐蚀控制作了哪些工作？

310 铝合金船舶异种金属构件连接部位防止电偶腐蚀的设计有哪些种类？

311 铝合金船舶维护保养过程中的防腐蚀要点有哪些？

312 预防铝合金船舶腐蚀常用的防腐蚀维护方法有哪些？

313 铝合金船舶修理过程中的防腐蚀重点有哪些？

314 对于铝合金船舶的维修环境有何要求？

315 哪些因素易导致铝合金船舶涂料脱落、破损和失效？

316 新坞修铝合金船舶涂装应注意哪些问题？  
对于铝合金船舶的维修环境有何要求？

## <<铝合金防腐蚀技术问答>>

317 铝合金船舶坞修过程中涂装应注意哪些问题？  
涂料发生局部破损后如何进行修补？  
对专用防污涂料如何进行维护和修补？

318 典型的防止异种金属接触腐蚀措施的修复要求有哪些？

319 铝合金船舶上有哪几种牺牲阳极？  
其相关参数和要求怎样？

320 铝合金船舶船体腐蚀损伤常见于哪些部位？  
主要原因是什么？

321 铝合金船舶管路及附件应如何进行维护保养？

322 铝合金船舶喷泵推进装置应如何进行维护保养？

323 为什么要保持铝合金船舶舱底的清洁和干净？

参考文献

## <<铝合金防腐蚀技术问答>>

### 章节摘录

版权页:1. 铝及铝合金如何分类?

铝及铝合金种类繁多,按生产方法的不同,铝合金可分为铸造铝合金和变形铝合金两大类。

按性能和用途不同变形铝合金可分为纯铝、防锈铝、硬铝、超硬铝、锻铝、特殊铝几类。

国际上有据可查的变形铝合金牌号已接近400个。

按热处理特点不同。

变形铝合金可分为不可热处理强化的和可热处理强化的两大类。

另外,铝基复合材料是近些年发展起来的一种新型材料,有很好的发展潜力。

(1) 纯铝的分类根据铝中杂质含量的多少,纯铝分高纯铝与工业纯铝两类。

铝的纯度越高,则强度越低、延伸率越大、耐蚀性越好。

工业纯铝的含铝量为98.0%-99.7%,高纯铝的含铝量高于99.8%。五种高纯铝的新牌号是LA90、LA93、

LA95、LA97、LA99,代替原来的LG1-LG5,纯度依次升高。

高纯铝主要用于科学试验、化学工业和其他特殊场合。

如电容器箔材等。

工业纯铝的新牌号是1200,1035,1050,1050A,1060,1070,1070A,纯度依次升高。

纯铝主要用来制作电线、电缆、铝箔及日用器皿的板片材等。

工业制造高纯铝比较困难,首先是铝锭的纯度要高,还要用特殊耐火材料砌炉,在熔炼中要防止其他金属带人。铝中主要杂质为铁和硅,常以二元或三元化合物的形式存在,一般均呈片状或针状,使铝变脆,但经过热加工并退火后,可使片状或针状组织变为粒状,塑性显著提高。

## <<铝合金防腐蚀技术问答>>

### 编辑推荐

《铝合金防腐蚀技术问答》是由化学工业出版社出版的。

<<铝合金防腐蚀技术问答>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>